جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم علوم البستنة

تأثير التغذية الورقية ببعض العناصر المعدنية في إنتاجية صنف البصل السلموني المحلي من البذور ونوعيتها

The Effect of Foliar Feeding with Some Mineral Elements on the Productivity and Quality of The Local Salmon onion Cultivar of Seeds.

اسم الطالبة: فاطمة أحمد عبد الرحيم

المشرف العلمي : أ.د فيصل حامد المشرف المشارك: د. روعة الببيلي

الملخص

نفذ البحث في حقل مزرعة كلية الهندسة الزراعية بجامعة دمشق خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ بهدف دراسة تأثير الرش الورقي بعنصر الزنك بتركيز (٠.٥، ١ ، ١.٥ غ/ل) والبورون (٠.٥، ١، ١.٥ غ/ل) والمنغنيز (١، ٢، ٣ غ/ل) ومعاملات مشتركة من العناصر الصغرى في نمو نبات البصل المحلي السلموني وإنتاجيته من البذور. طبق الرش الورقي بأربعة رشات وبفارق شهر بين الرشة والأخرى. أظهرت النتائج تفوق معاملة الرش الورقي المشتركة بكل من عناصر البورون والزنك والمنغنيز بالتركيز Mn2+ Zn1 +B1 غ/ل في مؤشرات النمو الخضري وبفروق معنوية على الشاهد الغير معامل وهذا انعكس إيجابا في مؤشرات الإزهار والإنتاجية. كما بينت النتائج عدم ملاحظة أية فروق معنوية بين المعاملة الثلاثية المشتركة السابقة والمعاملة الثنائية بتركيز Zn1 + B1 غ/ل في أغلب المؤشرات المدروسة لذا يمكن اعتماد أحد هاتين المعاملتين لتحسين إنتاج البصل السلموني المحلي من البذور كماً ونوعاً.

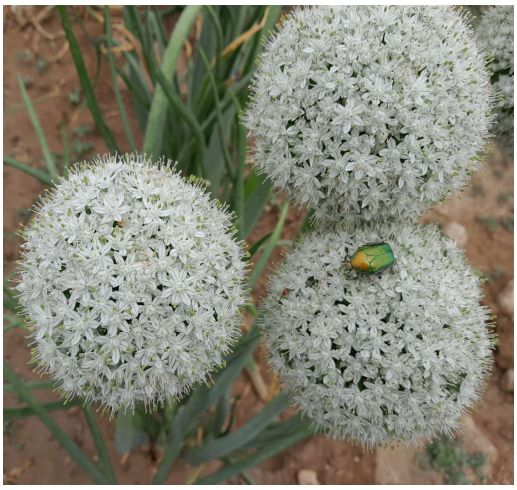
القسم النظري

يُعد البصل *Allium cepa L.* الذي ينتمي إلى الفصيلة الثومية Alliaceae (Andreev, 2003) من المحاصيل الإستراتيجية الهامة في الوطن العربي والعالم نظرا لزراعته على نطاق واسع مقارنة مع محاصيل الخضار الأخرى. تعد الأبصال والأوراق الخضراء الجزء الاقتصادي في نبات البصل واستخدمت منذ القدم لغايات غذائية وصحية في العديد من البلدان إذ يحوي نسبا جيدة من فيتامينات C و K والبروتينات وعنصري الحديد والكالسيوم، أما أهميته الطبية فتكمن في احتوائه على الكيورستين والذي يعد مركبا مضاد للأكسدة وللسرطان (Patil et al., 1995).

بلغت المساحة المزروعة من محصول البصل في سورية خلال العام ٢٠٢٢ (٤٨٧٥ هكتار) بمتوسط إنتاج (٦٢٦٣٥ كغ/هكتار) (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ٢٠٢٢).

يوجد في سورية صنفين من البصل المحلي الأحمر والأبيض ويتميز البصل المحلي أنه ثلاثي الحول . في السنوات الأخيرة عزف الكثير من المزارعين عن زراعة البصل المحلي وزراعة البصل المستورد كبديل وذلك لطول الفترة اللازمة للحصول على الأبصال الأمهات ، كما أن عملية إنتاج البذور من العمليات الضرورية لإدامة أي نبات، فقد أثبتت الدراسات العلمية مؤخرا أنه يمكن تحسين إنتاج البذور من خلال الرش الورقي للنباتات ببعض العناصر الصغرى والتي تساهم في تحسين العقد وتؤثر على تشكل البذور ، حيث تلعب هذه العناصر دورا حيويا في عملية التمثيل الضوئي وتكوين الكلوروفيل ونشاط الأنزيمات وتثبيت النتروجين.....الخ. كما أن لها دور أساسي في تحسين الإنتاجية والنوعية(Alam et al., 2010 ; Hansch and Mendel, 2009)، إذ أفاد Manna و Maity (٢٠١٦) أن الرش الورقي بالعناصر الصغرى كان فعال في تحسين الإنتاجية والنوعية، حيث يساهم الرش في توفير العناصر التي ربما تحدث لها إعاقة لامتصاصها عن طريق التربة، وإن التغذية الورقية بهذه العناصر أكثر كفاءة من إضافتها للتربة إذ ترتكز على سطح حبيبات التربة وتصبح أقل جاهزية لجذور النبات(Singh Shivay, 2022 ; Lincoln and Zeiger, 2010).

النتائج والمناقشة



أظهرت النتائج تفوق معاملة الرش الورقي المشتركة بكل من عناصر البورون والزنك والمنغنيز بالتركيز Mn2+ Zn1 +B1 غ/ل في مؤشرات النمو الخضري وبفروق معنوية في ارتفاع النبات/سم وعدد الأوراق/النبات وطول الورقة/سم (٧٢.٩٥ /سم، ١٣.٩٠ ورقة/النبات، ٥٥.٨٥/سم) بالمقارنة مع الشاهد الغير معامل (٦٠.١٥ /سم ، ١٠.٨٥ ورقة/النبات، ٤٤.٥٠/سم) وهذا انعكس إيجابا في مؤشرات الإزهار والإنتاجية، حيث حققت المعاملة Mn 2+Zn1+B1 غ/ل زيادة معنوية في نسبة العقد، عدد البذور على النورة، وإنتاجية النبات من البذور (٨٧.٨٩ %، ٣٠٨٣ بذرة/النورة، ٤٢.٠٠ غ، على التوالي) مقارنةً مع الشاهد غير المعامل (٥٠.٩٧%، ١٩٩٦ بذرة/النورة، ٢٨.١٢ غ/النبات)، كما بينت النتائج عدم ملاحظة أيه فروق معنوية بين المعاملة الثلاثية المشتركة بتركيز Mn 2+Zn1+B1 غ/ل والمعاملة الثنائية بتركيز Zn 1+B1 غ/ل في أغلب المؤشرات المدروسة لذا يمكن اعتماد أحد هاتين المعاملتين لتحسين إنتاج البصل السلموني المحلي من البذور كماً ونوعاً.

المراجع

1-المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية ٢٠٢٢. منشورات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية الإحصاء والتخطيط، قسم الإحصاء

2. 2- Alam, M.N.; Abedin, M.J. and Azad, M.A.K. (2010). Effect of micronutrients on growth and yield of onion under calcareous soil environment.Int. Res. J. Plant Sci. 1: 56-61.
3. 3-Andreev, U.M. (2003). Production of vegetables. Academia Moscow .256 p.
4. 4- Hansch, R. and Mendel, R.R. (2009). Physiological functions of mineral micronutrients (Cu, Zn, Mn, Fe, Ni, Mo, B, Cl). Current Opinion in Plant Biol. 12: 259-66.
5. 5-Lincoln, T. and Zeiger, E. (2010). Plant physiology. Fifth Edition Sinauer Assotiates, Inc., Publishers Sunderland, Massachusetts.
6. 6-Manna, D. and Maity, T.K. (2016). Growth, yield and bulb quality of onion (Allium cepa L.) in response to foliar application of boron and zinc. J. Plant Nutrion. 39:438-441.
7. 7-Patil, B.S.; Pike, L.M. and Yoo, K.S. (1995). Variation in the quercetin content in different colored onion (Allium cepa L.). J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(6): 90
8. 8-Singh Shivay Y. (2022). Agronomic Biofortification of Crops:Current Research Status and Future Needs. Indian Journal of Fertilisers, 18(2), 164–179. https://www.researchgate.net/publication/358660100